

premier volume, récemment paru, de l'importante publication qui a pour titre : *Report of the scientific Results of the Voyage of H. M. S. CHALLENGER during the years 1873-76... BOTANY.*

M. Cosson, en déposant sur le bureau les feuilles 1 à 4 du *Catalogue raisonné de la flore de la Tunisie*, et les feuilles 9 à 14 du *Compendium Floræ Atlanticæ*, donne un aperçu des matières contenues dans ces deux parties.

M. Roze fait hommage à la Société du 2^e fascicule de l'*Atlas des Champignons comestibles et vénéneux*, qu'il publie en collaboration avec M. le D^r Richon.

M. Duchartre fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR UN BÉGONIA QUI PRODUIT DES INFLORESCENCES ÉPIPHYLLES,
par **M. P. DUCHARTRE.**

La culture nous ménage parfois de singulières surprises; soumises à ses procédés variés, les plantes altèrent parfois profondément leur manière d'être naturelle et deviennent, dans certains cas, le siège de développements plus ou moins étranges. L'un des plus curieux entre ceux qui ont été observés me paraît être celui que présente un Bégonia obtenu récemment par M. Bruant, horticulteur à Poitiers, dans un semis de graines qu'il avait eues à la suite d'une fécondation croisée entre une variété horticole, son *Begonia Bruanti* (mère) et le *B. Roezli* (père). Cette plante, qui a reçu de M. Bruant le nom commercial de *B. Ameliæ*, offre cette particularité curieuse que, outre ses inflorescences axillaires, elle en développe un certain nombre qui surgissent à la base du limbe de certaines feuilles, au point même d'où partent en rayonnant toutes les nervures, au nombre de 9 à 13, qui parcourent ce limbe. Sur le pied qui lui est venu de semis, M. Bruant a compté onze de ces feuilles florifères. Généralement les feuilles qui portent une inflorescence n'en ont pas à leur aisselle, et réciproquement; mais cette règle n'est pas sans exceptions, car, bien que je n'aie eu sous les yeux qu'un nombre peu considérable de fragments de tiges fleuries, j'ai vu sur l'une de celles-ci une feuille qui avait à la fois une inflorescence à son aisselle et une autre sur son limbe.

Une autre particularité digne de remarque, c'est que l'aptitude du *B. Ameliæ* à développer des inflorescences épiphyllées outre ses inflorescences axillaires, s'est conservée sur les pieds venus du bouturage de la plante de semis; or le mérite ornemental de cette plante devant sans le moindre doute déterminer l'habile horticulteur qui l'a obtenue à la mul-

tiplier ainsi de boutures le plus possible, il ne sera pas sans intérêt de voir si cette aptitude caractéristique se maintiendra sans altération ou se modifiera par la suite en plus ou en moins. Quoi qu'il en soit à cet égard, et dans l'état actuel des choses, il m'a semblé intéressant d'examiner comment se produit cette épiphyllie florale, et de voir si elle est analogue à celles qui ont été signalées jusqu'à ce jour dans un certain nombre d'autres plantes. Sans vouloir entrer ici à cet égard dans des détails circonstanciés qui trouveront leur place ailleurs, j'espère que la Société voudra bien me permettre de résumer devant elle les résultats de l'examen auquel je me suis livré.

Et d'abord les inflorescences qui ont été jusqu'à ce jour signalées comme épiphyllies le sont-elles toutes réellement, et par conséquent ont-elles pris naissance soit au point du limbe foliaire, soit à l'extrémité du pétiole d'où on les voit s'élever? La réponse à cette question ne peut être que négative, au moins pour la grande majorité de celles qu'on a décrites.

L'une de celles dont il a été le plus souvent question est celle de l'*Helwingia rusciflora* Willd. (*Osyris japonica* Thunb.), qui s'élève de la côte médiane, à la face supérieure des feuilles, au tiers environ de la longueur du limbe; mais déjà Decaisne avait reconnu (1) et, plus récemment, Payer a pleinement confirmé (2) par ses études organogéniques, que, dans cette espèce, le pédoncule naît à l'aisselle de la feuille, puis se confond avec le pétiole et la partie inférieure de la côte jusqu'au point où, devenant libre, il semble prendre naissance. Les choses se passent de même pour le *Dulongia acuminata* H.B.K. (*Phyllonoma* Benth. et Hook., *Gen. pl.* I, p. 648), pour les Tilleuls et les *Bougainvillea*, où la confluence du pédoncule se fait avec une bractée, pour le *Chailletia pedunculata* DC. et les *Stephanopodium* Poepp., chez lesquels la fusion n'a lieu que jusqu'à l'extrémité du pétiole.

Il en est encore de même, avec la seule différence que le pédoncule se soude avec la face inférieure d'une feuille, chez l'*Erythrochiton Hypophyllanthus* J. E. Planch. et chez les *Ruscus*; seulement, chez ces derniers, M. Van Tieghem a parfaitement établi (3) que, si le pédoncule se dégage presque toujours à la face morphologiquement inférieure de la feuille chez le *Ruscus aculeatus* L., il peut aussi traverser le limbe pour sortir à la face supérieure, surtout chez le *R. Hypoglossum*, assez ordinairement chez le *R. Hypophyllum*, ou même qu'il peut se comporter à la fois de ces deux manières, de telle sorte que la même feuille porte une inflorescence à chacune de ses faces.

(1) *Ann. des sc. natur. Bot.* 2^e série, 1836, VI, p. 67.

(2) *Traité d'organogénie comp. de la fleur*, p. 429.

(3) *Bull. Soc. bot. de Fr.* t. XXXI (1884), pp. 81-90.

Dans ces divers cas, il est clair qu'il existe seulement l'apparence et non la réalité de l'épiphyllie florale. Mais les choses sont tout autres pour le *Bégonia* dont il s'agit ici, car chez lui l'épiphyllie est bien réelle, le pédoncule naissant du point basilaire du limbe, sur lequel on le voit s'élever, sans que rien le représente au-dessous de ce point, dans toute la longueur du pétiole de la fleur florifère. C'est ce qu'on reconnaît en examinant cette feuille tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

A l'extérieur, le pétiole d'une feuille florifère ressemble absolument à celui d'une feuille non florifère : il a les mêmes dimensions que ce dernier ; il est comme lui arrondi en dessous et aplati en dessus, où il est creusé d'un sillon longitudinal. D'un autre côté, le pédoncule de l'inflorescence épiphyllie fait avec le pétiole, de même qu'avec le limbe, un angle très ouvert qui semble indiquer aussi que ce pédoncule a pris naissance au point même d'où il s'élève.

A l'intérieur, cette première indication se trouve nettement confirmée.

Le pétiole d'une feuille normale ou non florifère renferme un assez grand nombre de faisceaux plus ou moins inégaux en grosseur et rangés sur un cercle déprimé d'un côté. Ce cercle entoure une moelle volumineuse ; il est à son tour entouré par une zone continue de parenchyme cortical, et de larges communications parenchymateuses interfasciculaires relient ce parenchyme à la moelle. Cette structure se retrouve sans la moindre modification dans le pétiole d'une feuille florifère ; les faisceaux n'y sont ni plus nombreux, ni plus volumineux, et ceux qui en suivent le côté supérieur ne l'emportent ni en nombre ni en développement sur ceux qui en occupent le côté inférieur. Il n'y a donc dans le pétiole d'une feuille florifère rien de plus que dans celui d'une feuille normale, et par conséquent pas de pédoncule confluent avec lui. Dès lors les choses sont tout autres pour lui que dans les feuilles florifères de l'*Helwingia* et de ses analogues en organisation ; par conséquent aussi l'inflorescence que portent ces feuilles n'est pas une production axillaire confluyente avec la feuille jusqu'au point où elle se dégage et devient libre, mais elle constitue une formation rigoureusement épiphyllie, qui a pris naissance sur la base du limbe, à la place d'où on la voit s'élever.

Ce point établi, il importait de reconnaître comment l'inflorescence épiphyllie du *Bégonia Ameliæ* se relie à la charpente fibro-vasculaire de la feuille qui la porte. Voici ce que m'ont montré à cet égard les échantillons peu nombreux que j'ai eus à ma disposition.

Dans une feuille normale de cette plante, les nervures du limbe partent en rayonnant de l'extrémité du pétiole et s'étalent plus ou moins perpendiculairement à la direction de celui-ci ; par suite, le limbe s'attache tout autour de cette extrémité, sauf sur la faible largeur où aboutit le sillon pétiolaire. Dans le passage du pétiole au limbe, ce sillon se

creuse fortement et s'élargit; il en résulte que le cercle des faisceaux s'interrompt et s'ouvre à ce niveau, ne formant plus dès lors qu'un arc ouvert en dessus. Là aussi ces faisceaux se coudent en formant quelques anastomoses et passent dans les nervures.

Les différences que présentent les feuilles florifères s'observent tant à l'extérieur qu'à l'intérieur. A l'extérieur, le sillon du pétiole ne se prolonge pas jusqu'à l'extrémité de celui-ci, qui prend là un contour d'abord circulaire, puis aplati à son côté supérieur, dans le milieu duquel se forme bientôt une saillie arrondie; cette saillie est produite par le pédoncule, qui, à ce niveau, commence à être distinct. A l'intérieur, les faisceaux se comportent de deux manières différentes, selon qu'ils se trouvent dans la moitié inférieure ou dans la moitié supérieure de la section. Ceux de la moitié inférieure s'inclinent et se coudent pour se rendre dans les nervures qui occupent la portion moyenne du limbe, et en même temps ils se réunissent généralement deux par deux. Quant à ceux de la moitié supérieure, certains d'entre eux suivent une marche analogue à celle des précédents et se portent dans les nervures soit latérales, soit basilaires du limbe; les autres, qui alternent plus ou moins régulièrement avec les premiers, se redressent en se portant de plus en plus sensiblement vers l'intérieur de la section. Ils ne tardent pas à se ranger ainsi sur deux arcs latéraux. Puis ces deux arcs, multipliant leurs faisceaux par division, s'étendent et allongent leurs extrémités qui, un peu plus haut, se rejoignent, d'abord d'un côté, ensuite de l'autre. Ainsi se trouve constitué, dans le pédoncule, bien distinct à ce niveau, le cercle fibro-vasculaire de faisceaux longitudinaux qu'on y observe dès lors sur toutes les sections transversales. Une particularité par laquelle l'axe florifère ainsi formé se distingue du pétiole, c'est que les faisceaux qui le parcourent, et que les coupes transversales montrent largement distants les uns des autres, sont comme reliés circulairement par une zone mince, composée de deux ou trois assises de fibres étroites et à parois épaisses, qui s'étend même en travers de ces faisceaux et en sépare la moitié interne ou ligneuse de l'externe ou libérienne, que coiffe extérieurement un arc épais de fibres.

Au total, il me semble évident que chaque inflorescence épiphylle du *Begonia Ameliæ* a pris naissance au point même d'où on la voit s'élever, c'est-à-dire à la base du limbe et au centre du rayonnement des nervures. Il a dû se former là un foyer d'activité qui, alimenté par certains faisceaux pétiolaires dérivés de leur direction normale, a produit le pédoncule et l'inflorescence proprement dite. Il est fort probable que les choses se passent dans ce cas comme les observations de M. Hielscher nous ont appris qu'elles ont lieu chez le *Streptocarpus polyanthus*, dans lequel, au point où va se produire un rameau florifère, sur la côte de la grande feuille séminale qui a persisté, il se forme d'abord un mamelon cellulaire

superficiel qui bientôt s'organise intérieurement, se relie au système fibro-vasculaire de la côte, et dès lors ne tarde pas à se développer en un rameau à fleurs. Pour savoir s'il en est réellement ainsi chez le *Begonia* dont il s'agit dans cette note, il faudrait suivre la formation de ses inflorescences épiphyllées dès leur origine, et c'est ce qui ne pourra probablement être réalisé que lorsque l'obtenteur de cette curieuse plante l'aura multipliée beaucoup plus qu'il n'a pu le faire jusqu'à ce jour.

En résumé, le *Begonia* obtenu par M. Bruant est remarquable par les trois particularités suivantes : 1° il développe des inflorescences épiphyllées en assez grand nombre en même temps que des inflorescences axillaires ; 2° les inflorescences qui partent de la base du limbe de certaines de ses feuilles ont pris naissance en ce point et n'ont aucun rapport avec l'aisselle de ces feuilles ; 3° son anomalie, bien que n'étant pas générale, et n'affectant dès lors que certaines feuilles, se reproduit néanmoins dans les mêmes conditions sur les pieds qu'on obtient au moyen de boutures.

M. Chatin fait remarquer que les inflorescences dont M. Duchartre vient d'entretenir la Société sortent précisément du même point (sommet du pétiole à la naissance du limbe) que les bourgeons reproducteurs de la plante dans les boutures, d'une pratique générale, des Bégonias par leurs feuilles. Le développement de ces bourgeons a beaucoup de rapport avec le fait rapporté par M. Duchartre.

M. Cornu dit qu'il connaît un Chou cultivé, sur les feuilles duquel on voit se produire des émergences qui se développent parfois en feuilles, ou même en une sorte d'inflorescence, mais ces formations sont assez irrégulières.

M. Duchartre fait observer qu'il est difficile d'attacher à un point précis, surtout unique, la faculté qu'ont les feuilles de divers Bégonias de s'enraciner et de donner ensuite naissance à une tige. On sait en effet que, chez le *Begonia Rex* entre autres, cette faculté semble résider dans toutes les parties des feuilles. Des horticulteurs ont, en vue de reconnaître si cette tendance à reprendre par boutures de feuilles avait des limites, haché presque une feuille de cette plante, de manière à en obtenir jusqu'à 500 fragments. Ceux-ci, traités convenablement, ont donné chacun un nouveau pied de Bégonia.

Quant aux faits cités par M. Max. Cornu, et qui sont relatifs à la production soit de simples émergences, soit de vraies pousses portant des feuilles et pouvant arriver à fleurir, ils se produisent

chez diverses plantes et même chez des Bégonias. Ainsi on connaît, parmi ces derniers, comme émettant sur leurs feuilles des expansions foliacées, parfois assez nombreuses pour modifier l'aspect général des plantes, les *Begonia strigillosa* Dietr., *nummulariæ-folia* Putz., *manicata* Brong., surtout *phyttomaniaca* Mart., sur lequel on voit ces émergences passer parfois graduellement à l'état de vraies feuilles. D'un autre côté, le *B. gemmipara* D. Hook. doit sa dénomination spécifique à ce que ses feuilles émettent des bourgeons qui, à la vérité, se rattachent aux stipules et non au pétiole, ni au limbe de la feuille proprement dite. En dehors du genre *Begonia*, diverses plantes peuvent produire des bourgeons adventifs épiphyllés, soit à peu près habituellement, comme le *Bryophyllum calycinum* et diverses Fougères, soit dans des cas plus ou moins rares, comme on l'a observé sur le *Cardamine pratensis*, le *Drosera intermedia*, le *Chelidonium majus*, l'*Episcia bicolor*, etc. M. Duchartre a lui-même décrit et figuré, en 1883, des feuilles des Tomates Cerise et Poire qui avaient produit de vrais rameaux, mais il ne pense pas qu'il y ait lieu d'assimiler ces diverses productions aux inflorescences qui se montrent dans des conditions identiques et en un point invariablement déterminé, paraît-il, chez le *Begonia Ameliæ* de M. Bruant.

M. Douliot présente les observations suivantes :

J'ajouterai seulement quelques mots à ce que vient de dire M. P. Duchartre, ayant eu en même temps que lui l'occasion d'étudier la structure du *Begonia Ameliæ* dans la région anormale. On sait que le limbe d'une feuille de Bégonia ordinaire présente dans chaque nervure deux faisceaux libéro-ligneux, de telle sorte qu'une série de faisceaux occupe la région supérieure du limbe, et une deuxième série la région inférieure; de plus, le pétiole est pourvu d'un cercle complet de faisceaux libéro-ligneux, plus petits du côté de la tige que du côté externe. Il y a continuité entre les faisceaux du pétiole et ceux du limbe, les faisceaux supérieurs du limbe étant le prolongement des faisceaux internes du pétiole, et les faisceaux inférieurs étant sur le prolongement des faisceaux externes du pétiole. — De plus, les faisceaux du pétiole s'anastomosent entre eux à la partie supérieure, ce qui assure la solidité de l'insertion du limbe. — C'est ainsi que les choses se passent dans une feuille ordinaire. — Mais elles se compliquent dans une feuille anormale qui porte un pédoncule floral.

Ce dernier présente un cercle complet de faisceaux libéro-ligneux. Avec quels faisceaux s'anastomosent ceux du pédoncule floral, c'est ce que je me suis proposé de rechercher. Le premier fait que j'aie pu constater avec certitude, c'est qu'aucune anastomose ne s'établit entre le pédoncule floral et les faisceaux supérieurs du limbe. Ceux-ci forment dans leur anastomose une arcade ogivale d'où partent les faisceaux des nervures. — Une coupe tangentielle du limbe à la base du pédoncule floral montre cette ogive qui rappelle tantôt un as de pique, tantôt un as de trèfle (car elle varie avec les échantillons), entourant un cercle de faisceaux libéro-ligneux d'un petit diamètre. Ceux-ci sont les faisceaux du pédoncule floral. Il n'y a donc pas d'anastomoses des faisceaux du pédoncule floral avec les faisceaux supérieurs du limbe. Plus bas on peut voir les faisceaux du pédoncule floral s'enfoncer dans le pétiole et venir s'anastomoser avec ceux de la région externe du pétiole, comme ceux de la région postérieure du limbe.

M. Dufour fait à la Société la communication suivante :

INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LA STRUCTURE DES FEUILLES,
par **M. Léon DUFOUR.**

J'ai montré dans une précédente communication que, chez un grand nombre de plantes, il y avait *par unité de surface* plus de stomates sur les feuilles des individus qui avaient poussé à l'ombre que sur celles des exemplaires qui s'étaient développés au soleil.

Ce fait peut tenir simplement à ce que les cellules des feuilles à l'ombre acquérant une taille plus grande que celles des feuilles au soleil, les stomates, primitivement situés à des distances les uns des autres sensiblement égales dans les deux cas, se trouvent ensuite, par le fait de la croissance, plus écartés dans le premier cas que dans le second.

Si telle est la cause unique du fait signalé, on comprend difficilement que le rapport $\frac{S}{O}$ du nombre des stomates par unité de surface comptés respectivement au soleil et à l'ombre soit, quand les deux faces présentent des stomates, plus grand pour l'épiderme supérieur que pour l'épiderme inférieur, et c'est cependant une circonstance sur laquelle j'ai insisté.

Au contraire la chose est facile à comprendre si l'effet de la lumière directe est de provoquer la naissance d'un plus grand nombre de stomates; il est naturel que cet effet soit plus marqué pour la face supérieure, qui est la plus éclairée.

Il est cependant utile, pour mettre le fait plus nettement en évidence,